62



Dart Hawkesbury
1270 Aberdeen St
Hawkesbury, ON
K6A 1K7
Canada

Tel (613) 632-5200

650.0401
Job Sheet 166691



Part No: 650.0401 **Job Qty:** 1 ea
Part Name: Pureair Fairing Assembly



Part Weight: 0 lbs **Status:** Scheduled **Priority:** Medium
Job Created: 10/13/17 **Job Tracking No:**
Due Date: 12/8/17 **Created By:** Diane Baker
Type: Stock **Description:**
Note: DWG REV D Rev.D
Ship Via:

Bill of Materials

Job Routing

Op No	Operation	Qty	Due Date	Standard Setup hrs	Standard Run Hrs	Workcenter / Supplier	Lead Time
110	**Purchasing**	1 pcs	12/8/17	0.00	0.00	Purchasing	AC 18/04/04
120	**Packaging**	1 pcs	12/8/17	0.00	0.00	Packaging2	DAS AC 18/04/04
130	**QC**	1 pcs	12/8/17	0.00	0.00	QC6	11 APR 04 2018
140	**Packaging**	1 pcs	12/8/17	0.00	0.00	Packaging3	9-80 N.L.
150	**QC21-SA**	1 Ea	12/8/17	0.00	0.00	QC21	21 APR 11 2018

Part Op **110** - Issue P/O: 37026 Description: 650.0401 Supplier: FDC Certification of Conformity and process sheet from FDC
Descriptions: is required.
120 - Ensure Certificate of Conformity & Process Sheet are attached
130 - Inspect as per Dwg 650.0401 Audit process sheet.

Fg107

Job Allocations

Operation	Component Part	Required	Inventory	Allocated	Std Qty
110-Purchasing	650.0401P	1	1	5058000 OCT 13 2017	0 DDB

Part Specifications

Specifications could not be found.

Plex 10/13/17 11:58 AM dart.baker.diane

PN : 650.0410 Rev D
Eaps Fairing
SN. DAE009-062
Lot# : 2017-10-16



PN : 650.0412 Rev D
Ejector L/H
SN: DAE011-065
Lot# : 2017-10-16



PN : 650.0411 Rev D
Ejector R/H
SN: DAE010-065
Lot# : 2017-10-13



Container No:

Pureair Fairing Assembly

PART NO: 650.0401
Serial No/Batch: S058023
Revision:
Operation: Packaging
Change No:

Mfg Date: 04/04/18
Job No: 166691

THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF APICAL INDUSTRIES ANY REPRODUCTION IN PART OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF APICAL INDUSTRIES IS PROHIBITED

REVISIONS			
REV	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
N/C	INITIAL RELEASE	07/25/13	J. GARDNER
A	INCORPORATED ECN 04272	11/27/13	P. BRAVO
B	INCORPORATED ECN 04310	12/17/13	P. BRAVO
C	INCORPORATED ECN 04507	04/18/14	P. BRAVO
D	INCORPORATED ECN 04939	04/28/15	P. BRAVO

NOTES:

1. IDENTIFY IAW MPP 120
2. MANUFACTURE IAW MPP 145

△3 PART DIMENSIONS CONTROLLED BY 3D CAD MODEL
F/N 1 CONTROLLED BY "650.0410 FAIRING.SLDPRT", LAST MODIFIED: 7/24/13
F/N 2 CONTROLLED BY "650.0411 RIGHT EJECTOR COVER.SLDPRT", LAST MODIFIED: 7/24/13
F/N 3 CONTROLLED BY "650.0412 LEFT EJECTOR COVER.SLDPRT", LAST MODIFIED: 7/17/13

△4 MATERIAL: GREY EPOXY SURFACE VEIL (AX-2140-50")

△5 MATERIAL: COPPER LIGHTNING STRIKE PROTECTION 3CU-125A (05-02632)

△6 MATERIAL: CARBON FIBER PREPREG
CARBON FIBER: ALDILA PREPREG SYSTEM 3K 2X2-FR250B-204/40-50"

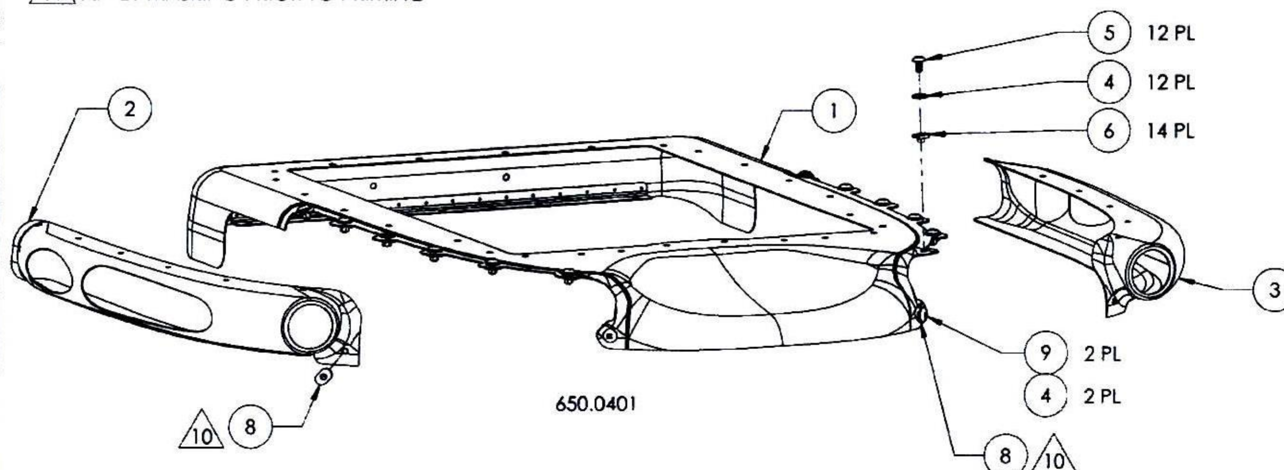
△7 CURE TEMPERATURE: 260°F FOR 4 HOURS, SEE DRAWING DETAILS ON SHEET 3 FOR LAYUP SCHEDULE

△8 PRIME IAW MIL-PRF-85582, 5 MIL MAX, MASK NUTPLATE THREADS

△9 MATERIAL: POLYCARBONATE

△10 ATTACH F/N 8 TO F/N 2 OR 3 USING PLASTIC WELDER FROM VENDOR DEVCON

△11 APPLY MASKING PRIOR TO PRIMING



QTY .0401	F/N	P/N	DESCRIPTION	MAT'L	SPEC.
1	12				
1	11				
2	9	601.3803	SCREW	LN9038-05-16	
2	8	650.0415	SPACER	△9	△8 △10
14	6	601.3802	CLICK BOND, NUTPLATE	CB6014CR5M-1P	
12	5	601.3801	SCREW	LN9038-05-14	
14	4	601.3800	WASHER	BS4320-A5	
1	3	650.0412	LEFT EJECTOR COVER	△4 △5 △6	△3 △7 △8
1	2	650.0411	RIGHT EJECTOR COVER	△4 △5 △6	△3 △7 △8
1	1	650.0410	FAIRING	△4 △5 △6	△3 △7 △8
X		650.0401	AS350 EAPS FAIRING ASSY		

PARTS LIST

NEXT ASSY (S)

ORIGINAL DATE (MO-DA-YR) 07/16/13
DRAWN BY D. PETERS — CHECKER J. GARDNER
DRAWING APPROVAL J. GARDNER
CONTRACT No.

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE:
2 PLACE DECIMALS ±.03
3 PLACE DECIMALS ±.010
ANGLES ± .5°

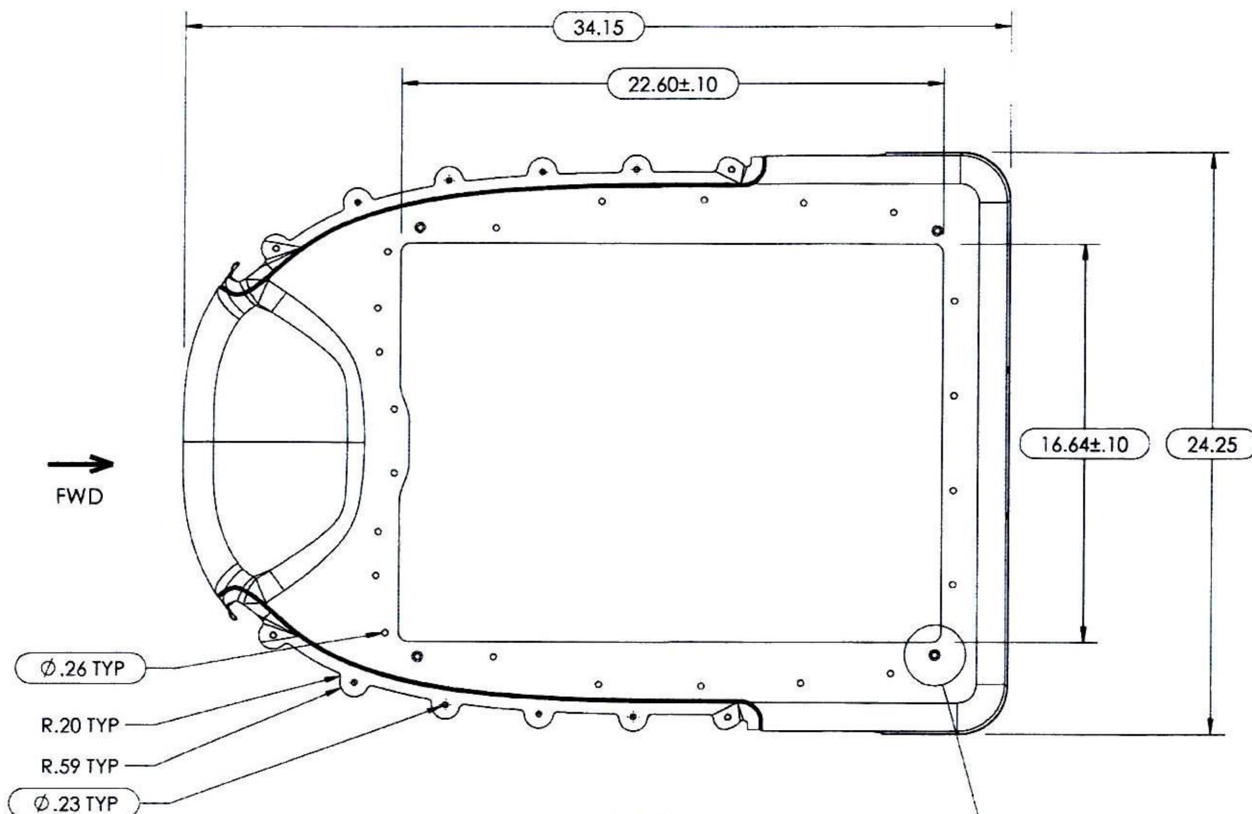
APICAL INDUSTRIES
2608 TEMPLE HEIGHTS DR.
OCEANSIDE, CA. 92056-3512 (760)724-5300

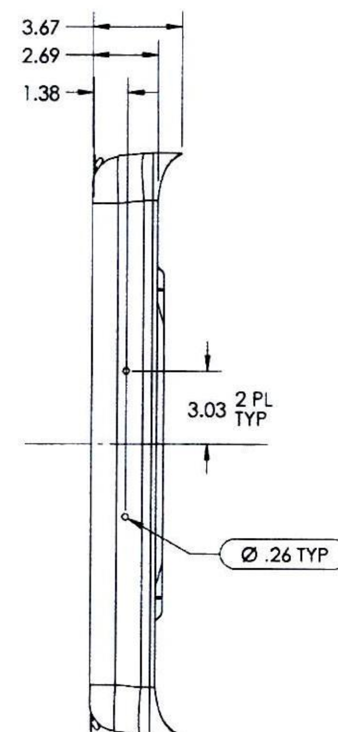
AS350 EAPS FAIRING ASSY

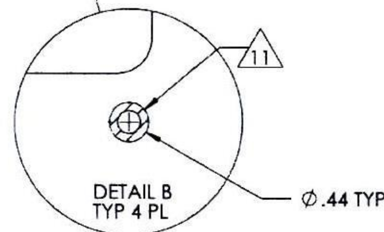
SIZE B | CAGE CODE 07MZ6 | DWG. NO. 650.0400 | REV D

SCALE NONE

THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF APICAL INDUSTRIES ANY REPRODUCTION IN PART OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF APICAL INDUSTRIES IS PROHIBITED

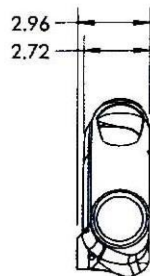


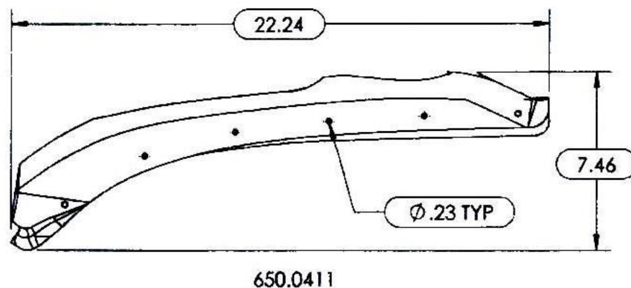




ORIGINAL DATE (MO-DA-YR) 07/16/13		APICAL INDUSTRIES 2608 TEMPLE HEIGHTS DR. OCEANSIDE, CA. 92056-3512 (760)724-5300			
DRAWN BY D. PETERS	CHECKER J. GARDNER				
DRAWING APPROVAL J. GARDNER 07/25/13					
CONTRACT No		AS350 EAPS FAIRING ASSY			
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE: 2 PLACE DECIMALS ±.03 3 PLACE DECIMALS ±.010 ANGLES ± .5°		SIZE B	CAGE CODE 07MZ6	DWG. NO. 650.0400	REV D
		SCALE NONE		SHEET 2 OF 4	

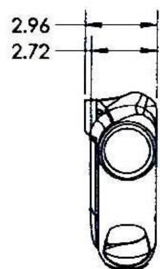
THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF APICAL INDUSTRIES ANY REPRODUCTION IN PART OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF APICAL INDUSTRIES IS PROHIBITED.

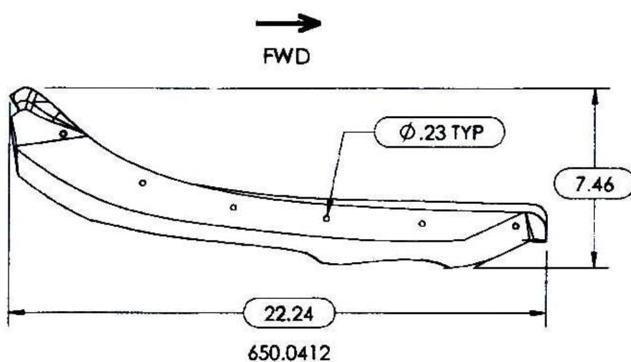




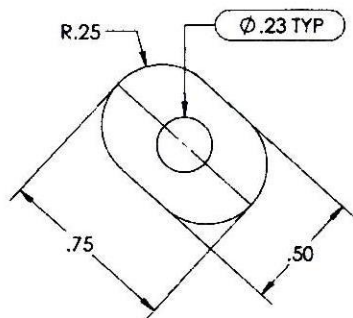
650.0411

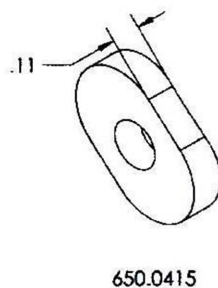
FWD



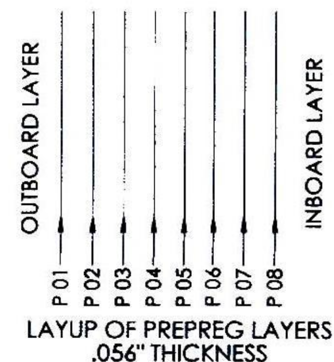


650.0412





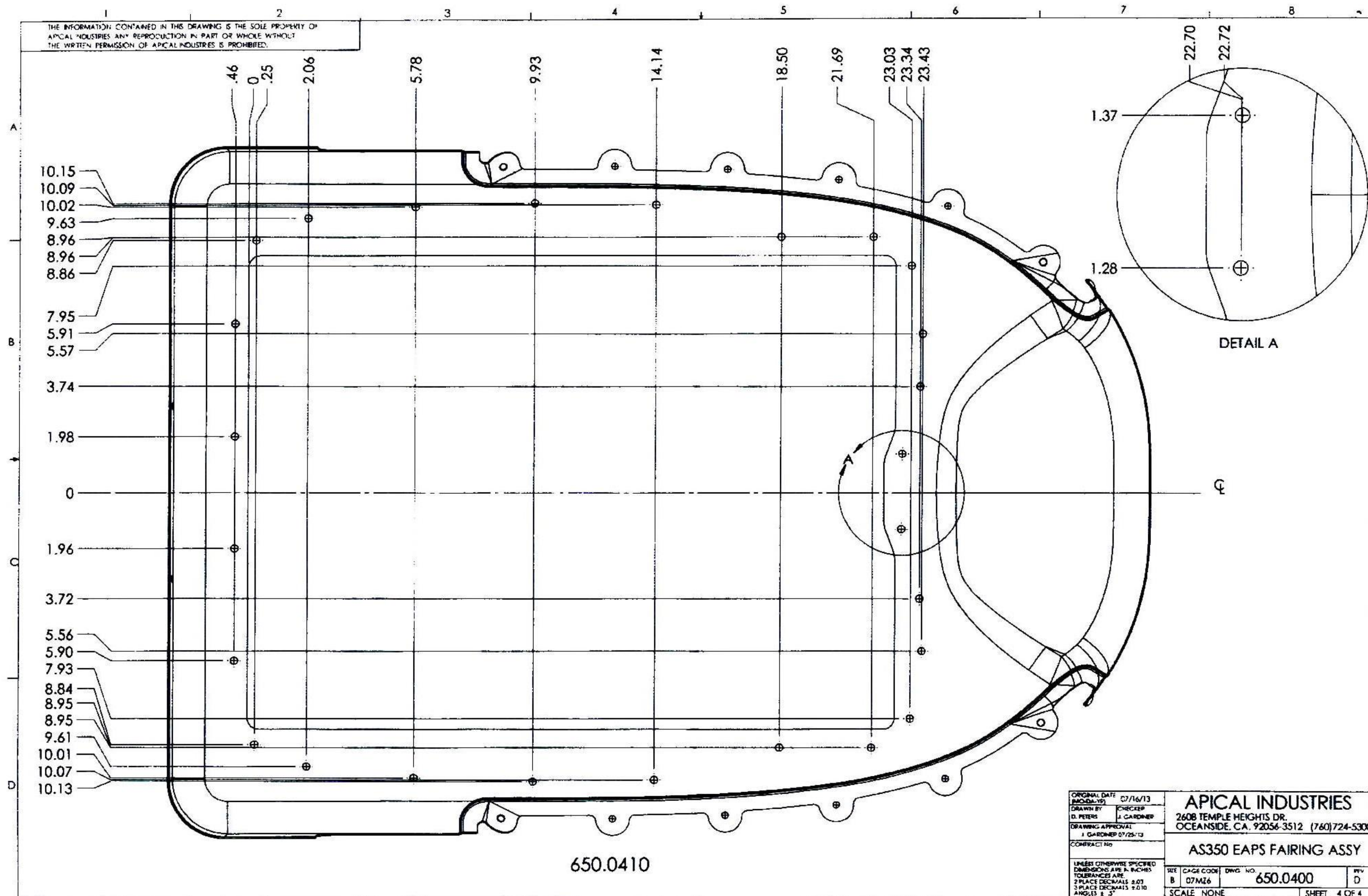
650.0415



LAYUP OF PREPREG LAYERS
.056" THICKNESS

LAMINATE 1 - .056" (6 LAYERS CARBON FIBER)			
PLY	WARP ANGLE	MATERIAL	THICKNESS
01	NA	△4	.004"
02	NA	△5	.004"-.012"
03	0	△6	.008"-.010" PER LAYER
04	90	△6	
05	0	△6	
06	90	△6	
07	0	△6	
08	90	△6	

ORIGINAL DATE (MO-DA-YR) 07/16/13	APICAL INDUSTRIES 2608 TEMPLE HEIGHTS DR. OCEANSIDE, CA. 92056-3512 (760)724-5300		
DRAWN BY D. PETERS / CHECKER J. GARDNER			
DRAWING APPROVAL J. GARDNER 07/25/13			
CONTRACT NO	AS350 EAPS FAIRING ASSY		
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE: 2 PLACE DECIMALS ±.03 3 PLACE DECIMALS ±.010 ANGLES ± .5°	SIZE B	CAGE CODE 07MZ6	DWG NO 650.0400 / REV D
	SCALE NONE		SHEET 3 OF 4



THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF APICAL INDUSTRIES ANY REPRODUCTION IN PART OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF APICAL INDUSTRIES IS PROHIBITED.
.46
0
.25
2.06
5.78
9.93
14.14
18.50
21.69
23.03
23.34
23.43
22.70
22.72
10.15
10.09
10.02
9.63
8.96
8.96
8.86
7.95
5.91
5.57
3.74
1.98
0
1.96
3.72
5.56
5.90
7.93
8.84
8.95
8.95
9.61
10.01
10.07
10.13
A
℄
1.37
1.28
DETAIL A
650.0410
ORIGINAL DATE (MO-DA-YR) 07/16/13
DRAWN BY D. PETERS
CHECKER J. GARDINER
DRAWING APPROVAL J. GARDINER 07/25/13
CONTRACT No
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE: 2 PLACE DECIMALS ±.03 3 PLACE DECIMALS ±.010 ANGLES ± .5°
APICAL INDUSTRIES
2608 TEMPLE HEIGHTS DR.
OCEANSIDE, CA. 92056-3512 (760)724-5300
AS350 EAPS FAIRING ASSY
SIZE B
CAGE CODE 07MZ6
DWG NO. 650.0400
REV D
SCALE NONE
SHEET 4 OF 4



Dart Hawkesbury
1270 Aberdeen St
Hawkesbury, ON
K6A 1K7
Canada

Tel (613) 632-5200

PURCHASE ORDER
PO37026

Items

Line Item	Part	Rev	Description	Item Tax	Status	Due Date	Order Quantity	Received Quantity	Balance	Unit Price (USD)	Extended Price
8	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	2/15/18	1 pcs	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166676 Delivery to be confirmed - DO NOT ship until advised										
9	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	2/15/17	1 pcs	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166677 Delivery to be confirmed - DO NOT ship until advised										
10	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	2/15/18	1 pcs	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166678 Delivery to be confirmed - DO NOT ship until advised										
11	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	3/15/18	1 pcs /	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs AT 18/04/31	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166679 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
12	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	3/15/18	1 pcs /	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs AT 18/04/04	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166680 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
13	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	3/15/18	1 pcs /	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs AT 18/04/04	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166681 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
14	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	3/15/18	1 pcs /	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs AT 18/04/04	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166682 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
15	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	3/15/18	1 pcs /	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs AT 18/04/04	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166684 Delivery to be confirmed DO NOT ship until advised										
16	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	4/15/18	1 pcs /	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs AT 18/04/04	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166685 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
17	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	4/15/18	1 pcs /	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs AT 18/04/04	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166687 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
18	650.0401P	-			Firmed	4/15/18	1 pcs /	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs AT 18/04/04	$1,570.00



©The information in this document is FDC (FDC Composites Inc.) Proprietary Information and is disclosed in confidence. If you are not the intended recipient you are hereby notified that any disclosure, copying, distribution or use of any of the information contained in or attached to this transmission is STRICTLY PROHIBITED.

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Customer Name: Dart Aerospace.

Customer P/O Number: 37026

Revision: NC

PO Item	Qty	Part number ID	Description	Dwg number Assy	FDC ID	Lot
1	5	650.0401P	AS350 Eaps Fairing assembly	650.0400 Rev D	DAE009-056 DAE010-058 DAE011-058 DAE009-062 DAE010-065 DAE011-065 DAE009-063 DAE010-066 DAE011-066 DAE009-064 DAE010-067 DAE011-067 DAE009-065 DAE010-068 DAE011-068	2017-09-28 2017-09-27 2017-09-27 2017-10-16 2017-10-13 2017-10-16 2017-10-19 2017-10-18 2017-10-18 2017-10-25 2017-10-25 2017-10-26 2017-10-30 2017-11-01 2017-11-01

I hereby certify that the workmanship, material and the processes used in the manufacture of the above part(s) supplied are in accordance with the requirements of the applicable Purchase Order.

Signature: Marjorie G

Marjorie Geoffrion, Quality Inspector

Date: 2018-03-05



# LOT	2018-01-31
# SÉRIE(ID)	DAE008-0102

Gamme de Fabrication

Nom de Gamme :	EAPS ASSY
# de Gamme (et rev.) :	DAE008 Rev. B
# dessin et nom pièce :	650.0400 REV. D EAPS FAIRING ASSY

Fiche suiveuse

PLAGE (ÉTAPES)	DÉPARTEMENTS	DESCRIPTION GÉNÉRALE	DATE SORTIE
[10-40]	PRÉPARATION	Ébavurer et nettoyer les pièces	#30 31 JAN. 2018
[50-150]	ASSEMBLAGE	Installer les clicks bond et pré-assemblage	#30 31 JAN. 2018
[160-180]	ENTREPOSAGE	Emballage et expédition	#28 31 JAN. 2018

Gamme préparée par :	Jules Fournier
Gamme vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme approuvée par :	Carl Béliveau
Date d'émission :	2016-11-24

Gamme révisé préparée par :	Pascal Séguin
Gamme révisé vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme révisé approuvée par :	Michel Morin
Date de révision :	2017-03-07

Informations à remplir :
Cases grises pâles

Inspection :
Cases grises foncées

Approbation Qualité	
Approbation Qualité Avant de produire le CofC, toutes les étapes et les informations requises des gammes subséquentes reliées à ce produit ont été complétées et remplies	

Matériel, outillage et équipement auxiliaire

Matériel Requis (Nom abrégé)	# de lot	Date d'expiration	Code FDC	Spécification et/ou identification
Colle click bond	20168993-01-01	2018-03-05	EXP689	CB250-50 ACRYLIC
Click bond, Nutplates (14x)	20114281-01-01B	N/A	COM056	CB6014CR5M-1P
Washer (14x)	112596301	N/A	COM057	BS4320-A5
Vis (12x)	17309	N/A	COM058	LN9038-05-14
Vis (2x)	347973-0000	N/A	COM059	LN9038-05-16
Primer aero	114868	2018-09-11	GEL855	Primer GN44098

Sous-ensembles utilisés

No pièce	Description	FDC ID	Lot :
650.0410	Fairing	DAE009-062	2017-10-16
650.0411	Right Ejector Cover	DAE010-065	2017-10-13
650.0412	Left Ejector Cover	DAE011-065	2017-10-16

Équipement	Matériel auxiliaire	Santé et sécurité
Clecos EAPS	Alcool	Sarrau Tyvek
Pince à clecos	Wipe-all	Lunettes de sécurité
Tournevis étoile		Soulier de protection
Gabarit d'inspection : **GAB004**		

Documents auxiliaires	MPS	Description
	MPS-300-93-31-058	Inspection
	MPS-300-93-31-084	Protection/Entreposage
IAW MPP 120		Identification

Suivi des révisions

# de révision	Contenu (et étape) de la révision	Date de révision	Révisé par :
NC	Subdivision de la gamme DAE009 - EAPS FAIRING Rev_B	2016-11-24	Jules Fournier
A	Révision complète de la gamme	2017-02-07	Pascal Séguin
B	Ajout de points d'inspections	2017-03-07	Pascal Séguin

PRÉPARATION

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
10	Dans un but de traçabilité, assurez-vous d'enregistrer le numéro d'identification FDC et le numéro de lot de chaque item de l'assemblage en page 2 de cette gamme.		#30 31 JAN. 2018	E : R
20	Enlever tous les collants ronds sur la surface intérieur du Fairing Note : Enlever les 14 collants servant à masquer la surface de collage des click-bond		#30 31 JAN. 2018	E : R
30	Ébavurer tous les trous des pièces avec la mèche adéquate (0,23" ou 0,26") Note : Passer la mèche à la main doucement afin de ne pas endommager les trous		#30 31 JAN. 2018	E : R
40	NETTOYER LES PIÈCES. • Nettoyer la surface à l'alcool		#30 31 JAN. 2018	E : R :

ASSEMBLAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
50	Préparer la surface de collage des 14 nutplates en sablant au papier #180 ou à la Dremel		#30 31 JAN. 2018	E : R :
60	Nettoyer la surface à l'alcool		#30 31 JAN. 2018	E : R
70	Refaire un pré-fit de l'assemblage entre les éjecteurs et le Fairing • Utiliser les clecos EAPS		#30 31 JAN. 2018	E : R
80	Point d'inspection (inspecteur qualité) : • Les éjecteurs sont bien appuyés sur le Fairing, pas de surépaisseur des éjecteurs ☑ • La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po ☑ • L'assemblage du EAPS est esthétique et symétrique ○ Courbes uniformes ☑ ○ Symétrie de l'assemblage des éjecteurs ☑		Inspecteur Qualité 2018-01-31	
90	Nettoyer les 14 nutplates dans un bain d'acetone		#30 31 JAN. 2018	E : R

100	Coller les 14 nutplates Click-Bond avec la colle CB250-50 ACRYLIC	Dessin 650.0400	#30 31 JAN. 2018	E : R
110	Laisser sécher la colle 60 minutes		#30 31 JAN. 2018	E : R
120	Faire des retouches de Primer GN44098 si nécessaire • Autour des trous si abîmés • Autour des nutplates		#30 31 JAN. 2018	E : R
130	Valider l'assemblage en installant les EJECTOR COVERS • Serrer à la main la quincaillerie suivante: • Nut plates CB6014CR5M-1P (14x) • Vis LN9038-05-14 (12x) • Vis LN9038-05-16 (2x) • Washer BS4320-A5 (14x)	Dessin 650.040	#30 31 JAN. 2018	E : R
140	Si l'assemblage est satisfaisant, laisser tel quel pour expédition		#30 31 JAN. 2018	E : R
150	Point d'inspection (inspecteur qualité) : • Fini de surface propre et exempt de poussière ☑ • Tous les côtés des pièces sont exempts de surplus de primer ☑ • Tous les trous sont bien ébavurés ☑ • Tous les items sont présents pour l'expédition ☑		Inspecteur Qualité 2018-01-31	

ENTREPOSAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
160	Identification de la pièce • Selon l'étiquette « Etiquette_EAPS » à l'endroit suivant : ○ Z:\PROGRAMMES\Dart Aerospace\Dart Aerospace AS350_FAIRING_EAPS\54-Expedition	IAW MPP 120	#8 31 JAN. 2018	E : R :
170	Emballer et entreposer la pièce.	MPS-300-93-31-084-NC	#28 31 JAN.	E : R :
180	Expédition		#28 31 JAN. 2018	E : R :

Kit 062



Gamme de Fabrication

# LOT	2017-10-16
# SÉRIE(ID)	DAE009-062

Nom de Gamme :	**EAPS FAIRING**
# de Gamme (et rev.) :	DAE009 Rev. E
# dessin et nom pièce :	650.0410 REV.D EAPS FARING

Fiche suiveuse

PLAGE (ÉTAPES)	DÉPARTEMENTS	DESCRIPTION GÉNÉRALE	DATE SORTIE
[10-30]	**PRÉPARATION**	Découpe du pré-imprégnée et des périssables	#39 25 SEP. 2017
[40-60]	**MOULAGE**	Drapage du pré-imprégnée	#39 16 OCT. 2017
[70-90]	**CUISSON**	Cuisson de la pièce	#39 17 OCT. [illegible]
[100-160]	**USINAGE**	Détourage et perçage	#18 01 NOV. 2017
[170-260]	**FINITION**	Apprêter	#26 08 JAN 2018 / #26 17 JAN. 2018
[270]	**PROTECTION**	Identification et protection	#20 31 [illegible] / #[illegible] 31 JAN. 20[illegible]

Gamme préparée par :	Arnaud Fournier
Gamme vérifiée par :	Jules Fournier
Gamme approuvée par :	Carl Béliveau
Date d'émission :	2016-11-24

Gamme révisé préparée par :	Michelle Béliveau
Gamme révisé vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme révisé approuvée par :	Michel Morin (signature)
Date de révision :	2017-07-03

Informations à remplir :
Cases grises pâles

Inspection :
Cases grises foncées

Approbation Qualité	
Approbation Qualité Avant de produire le CofC, toutes les étapes et les informations requises des gammes subséquentes reliées à ce produit ont été complétées et remplies	Inspecteur 16 Qualité

Matériel, outillage et équipement auxiliaire

Matériel Requis (Nom abrégé)	# de lot	Date d'expiration	Code FDC	Spécification et/ou identification
Prépreg Carbone	170813	2018-09-12	FIB902	Aldila prepreg 3K 2X2-FR250B-204/40-50"
Mesh de cuivre	327541-1601154	N/A	COM397	3CU-125A
Prépreg verre voile epoxy gris	17062	2017-10-25	RES214	Axiom AX 2140-50
Primer aero	114868	2018-09-11	GEL855	44GN098

Équipement	Matériel auxiliaire	Santé et sécurité
Moule DAE009	Ruban Scellant	Sarrau Tyvek
Four Pyradia	55NC (Agent démoulant)	Lunettes de sécurité
Système pour mise sous-vide (Four)	FMS sealer	Soulier de protection
Gabarit d'usinage **GAB004**	Big Blue Bag	
Valve de drainage	Feutre Bleeder/Breather	
	Peel ply	
	Release film RBG125-P3-001-60-200	

Documents auxiliaires	MPS	Description
	MPS-300-93-31-013	Scellant FMS
	MPS-300-93-31-007	Agent démoulant 55NC
	MPS-300-93-31-020	Finition des rebords
	MPS-300-93-31-058	Inspection
	MPS-300-93-31-084	Protection/Entreposage

Suivi des révisions

# de révision	Contenu (et étape) de la révision	Date de révision	Révisé par :
A	Modification de la méthode de découpe.	2016-11-07	Arnaud Fournier
B	Correction du type de pré-preg. (voile de surface)	2016-11-22	Arnaud Fournier
C	Enlever la section Assemblage.	2016-11-24	Jules Fournier
D	Révision complète de la gamme	2017-02-07	Pascal Séguin
E	Ajout de points d'inspection et de debulk (40, 160, 200, 230)	2017-03-07	Pascal Séguin
F	Modification de l'étape 90	2017-07-03	Michelle Béliveau

PRÉPARATION

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
10	<u>Effectuer le test de pelage sur le moule pour valider leur traitement</u> • Si le ruban colle bien, effectuer le traitement du moule selon MPS-300-93-31-007 (Agent démoulant 55NC) et si nécessaire MPS-300-93-31-013 (Scellant FMS) • Répéter les opérations jusqu'à l'obtention de résultats positif aux tests de pelage	MPS-300-93-31-007 et MPS-300-93-31-013	#39 16 OCT. 2017	U-2 E : R :
20	<u>Découper les tissus suivant</u> • Utiliser les gabarits de découpe GAB EAPS-1-2-3-4-5 • Inscrire le **numéro de lot** des matériaux découpés sur la deuxième page • Le carbone est balancé alors l'orientation 0°-90° n'a pas d'importance.	GAB EAPS 1-2-3-4-5	#39 25 SEP. 2017	U-1 E : R :

Qté	Tissu	Angle	Gabarit
1	Prepreg verre (Axiom AX 2140-50)	N/A	G1-(G2x2)-G3
1	Mesh de cuivre (3CU-125A)	N/A	N/A
6	Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")	N/A	(G1x3)-(G2x12)-(G3x3)-(G4x3)-(G5x3)

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
30	<u>Découper les périssables suivant</u> • Inscrire le **numéro de lot** des matériaux découpés sur la deuxième page		21 SEP 2017 #12	U-2 E : R :

Qté	Matériau	Dimensions (po)
1	Big Blue Bag (EXP100)	
1	Release film (RBG125-P3-001-60-200)	
1	Peel ply (EXP561)	
1	Bleeder (Airweave N10)	

Moulage

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
40	Faire le lay-up suivant : (see lay-up table below) *** Disperser les over lap afin d'éviter une surépaisseur***			U-2 E : R :
50	Faire le montage sous vide • Placer les périssables et la prise de vide • Vide minimal : **25inHg** • Différentiel maximal accepté : **1inHg/5minutes** • Faire vérifier le vide par un collègue Vide réel : 27 in Hg Différentiel réel : 0 in Hg		Initiale de l'opérateur #39 17 OCT. 2017 Initiale du vérificateur [signature] 2017-10-17	U-2 E : R : U3
60	Faire inspecter le montage sous-vide • Les plis du sac sont dans les rayons ☑ • Le sac est étanche et à la bonne pression ☑ • Le sac ou la pièce n'a pas de bridge ☑ • La valve est dans un pli du sac ☑	U3	Inspecteur [signature] Qualité 2017-10-17	

Faire le lay-up suivant :

Séquence de plis	Matériel	Forme	Angle	Drapage (initiales)	Inspection
10	Voile gris	Full	N/A	nf OK	Inspecteur 31 Qualité 2017-10-16
20	Mesh de cuivre	Full	N/A	nf OK	
30	Carbone	Full	N/A	nf	
40	Carbone	Full	N/A	nf	
Compactage sous vide / Debulk process Full vacuum, 15minutes minimum				nf	
50	Carbone	Full	N/A	nf	Inspecteur [signature] Qualité 2017-10-17
60	Carbone	Full	N/A	nf	
70	Carbone	Full	N/A	nf	
80	Carbone	Full	N/A	nf	
Mise sous vide minimum 15min avant cuisson				nf	

***** Disperser les over lap afin d'éviter une surépaisseur*****

CUISSON

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
70	Démarrer le four #2 selon la procédure affichée sur celui-ci • Courbe de cuisson **EAPS** • Installer un thermocouple et démarrer le Graphtec • ****ATTENTION : IL EST PRÉFÉRABLE D'AVOIR PLUSIEURS PIÈCES À CETTE ÉTAPE AVANT DE PARTIR LA CUISSON POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE***		#39 17 OCT. 2017	E : U-3 R :

80	<u>Démouler et identifer la pièce</u> • Arrêter la Graphtec et associer le fichier enregistré à la pièce correspondante DAE009-XXX • Identification : – # de lot (date de début) – # de série ID **Ex : (AAAAMMJJ) – (DAE009-XXX)** • Écrire l'identification sur un ruban à masquer et coller sur la pièce		#39 18 OCT. 2017	E : U-l R :
90	<u>Point d'inspection (inspecteur qualité) :</u> • La pièce ne contient pas de bulles d'air majeur ☑ • Aucune délamination ☑ • Pas de zone riche en résine ☑ • Prise de mesure de l'épaisseur ☑	Ul	Inspecteur Qualité 2017-10-18	

USINAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
100	<u>Percer les trous de la pièce</u> • Percer les 4 trous identifiés sur la pièce par une cavité et les 2 trous sur le côté ○ Marquer le centre des trous avec un punch ○ Pré-percer les 4 trous (aux coins de l'ouverture centrale) et les deux trous sur le côté avec une mèche à petit diamètre #30 (0,1285 po.) ○ Agrandir les trous avec une mèche au diamètre du dessin (0,26po.) • Installer le gabarit de perçage et de découpe en le fixant avec les attaches prévues à cet effet • Percer tous les trous présents sur le gabarit (excepté les 8 dans les œillets) aux bonnes dimensions (0,26po.) • Pré-percer tous les trous des œillets (8x dans le gabarit et 6x en dehors) avec une mèche #30 (0.1285po.) ○ Marquer le centre des trous avec un punch .26 TYP 2 X 28 X .26 TYP 14 X .23 TYP *****Afin d'éviter une flexion de la pièce, percer les trous avec un support de l'autre côté (2x4 ou jig en MDF)*****		#18 01 NOV. 2017	E : R :

110	<u>Agrandir les 14 trous des œillets à 0,23po.</u> **<u>après avoir contre-percer les éjecteurs avec les trous de 0,1285po.</u>** • Voir gamme DAE010/DAE011 pour le contre-perçage		#18 01 NOV. 2017	
120	<u>Tracer les lignes de trim au feutre à pointe fine.</u> • Utiliser le gabarit de découpe et de perçage ainsi que les lignes de trim du moule		#18 01 NOV. 2017	E : R :
130	<u>Découper la pièce:</u> • Suivre les lignes de trim externe ne touchant pas au gabarit avec une lame au diamant • Suivre le gabarit de découpe pour découper les œillet et l'ouverture centrale avec une lame au diamant ***Les œillets sont de formes identiques et de courbure uniforme***	**GAB004** Dessin 650.0400 rev. D	#18 01 NOV. 2017	E : R :
140	<u>Sabler et finir la surface extérieure</u> **<u>et</u>** <u>intérieur pour le primer</u> • Au besoin, appliquer de la putty Micro-Ultra sur la surface extérieur • Sabler la surface intérieure • Si nécessaire, sabler davantage la surface intérieure afin d'avoir une épaisseur constante sur tous les rebords • Ébavurer les rebords et les trous • Utiliser un papier sablé # 180		#19 09 NOV. 2017	E : R : 3.00
150	<u>Faire un pré-fit des éjecteurs (DAE010/DAE011) avec le Fairing</u> • Utiliser les clecos EAPS		#18 04 JAN. 2018	E : R :
160	<u>Point d'inspection (inspecteur qualité) :</u> • Le fit des éjecteurs avec le Fairing est bon ☐ ○ Les éjecteurs sont bien en contact avec le Fairing ☐ ○ La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po. ☐ • Aucun défaut majeur ☐ • Les œillets sont identiques et ils ont une courbure uniforme ☐ • La pièce n'a pas de rebords coupants ☐ • Les trous ne sont pas ovales et sont exempts de putty/fibre ☐ • La pièce n'a pas de différence d'épaisseur sur les rebords ☐ • Les dimensions respectent le dessin, utiliser le gabarit au besoin ☐	**GAB004**	Inspecteur Qualité 2018-01-04	[redacted]

FINITION

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
170	**POUR CHAQUE ÉTAPE DE PEINTURE NÉCESSAIRE :** Coller des collants ronds rouge à l'intérieur autour des 14 trous accueillant les nut plates ***Afin d'éviter d'avoir du primer sous les nut plates		#26 08 JAN. 2018	E : R :
180	**POUR CHAQUE ÉTAPE DE PEINTURE NÉCESSAIRE :** Apposer les 4 vis servant à masquer 4 trous à un diamètre de 0,44po. 4 trous à masquer avec vis		#26 08 JAN. 2018	E : R :
190	Appliquer la première couche de primer 44GN098 sur la pièce		#26 08 JAN. 2018	E : R :
200	Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) : • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☑ • Identifier les défauts à corriger ☑		Inspecteur Qualité 2018-[illegible]	
210	Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts • Corriger les défauts (putty et/ou trim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final		#22 9 JAN. 2017	E : R :
220	Appliquer la deuxième couche de primer 44GN098 sur la pièce		#26 11 JAN. 2018	E : R :
230	Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) : • La pièce est absente de pin-hole ☑ • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☑ • Identifier les défauts à corriger ☑		Inspecteur Qualité 2018-01-11	
240	Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts • Corriger les défauts (putty et/ou trim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final	→	#18 24 JAN. 2018	E : R :

250	Appliquer la couche finale de primer 44GN098 sur la pièce		#26 15 JAN. 2018	E : R :
260	Inspecter la finition de la pièce • Il n'y a pas de « pin-hole » ☑ • La finition respecte le dessin 650.0410 REV.D EAPS FARING ☑ • La pièce a un fini esthétique dans son ensemble ☑		Inspecteur Qualité 2018-01-31	

ENTREPOSAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
270	Protéger, identifier et entreposer la pièce • Selon l'étiquette « Etiquette_EAPS »	MPS-300-93-31-084-NC	#8 31 JAN. 2018 #28 31 JAN. 2018	E : R :



Gamme de Fabrication

# LOT	2017-10-13
# SÉRIE(ID)	DAE010- 0165
	DAE011-

Nom de Gamme :	EJECTOR COVER
# de Gamme (et rev.) :	DAE010-DAE011 Rev. E
# dessin et nom pièce :	650.0411 REV.E RIGHT EJECTOR COVER ☑
	650.0412 REV.E LEFT EJECTOR COVER ☐

Fiche suiveuse

PLAGE (ÉTAPES)	DÉPARTEMENTS	DESCRIPTION GÉNÉRALE	DATE SORTIE
[10-30]	**PRÉPARATION**	Découpe du pré-imprégnée et des périssables	#39
[40-60]	**MOULAGE**	Drapage du pré-imprégnée	28 SEP. 2017
[70-90]	**FOUR**	Cuisson de la pièce	#39 13 OCT. 2017
[100-170]	**USINAGE**	Détourage et perçage	#18 01 NOV. 2017
[180-250]	**FINITION**	Apprêter	#26 08 JAN. 2018 #26 17 JAN. 2018
[260]	**EXPÉDITION**	Identification et protection	#8 31 JAN. 2018 #28 31 JAN. 2018

Gamme préparée par :	Arnaud Fournier
Gamme vérifiée par :	Jules Fournier
Gamme approuvée par :	Carl Béliveau
Date d'émission :	2016-11-24

Gamme révisé préparée par :	Pascal Séguin
Gamme révisé vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme révisé approuvée par :	Michel Morin
Date de révision :	2017-07-03

Informations à remplir :
Cases grises pâles

Inspection :
Cases grises foncées

Approbation Qualité	
Approbation Qualité Avant de produire le CofC, toutes les étapes et les informations requises des gammes subséquentes reliées à ce produit ont été complétées et remplies	Inspecteur Qualité

Matériel, outillage et équipement auxiliaire

Matériel Requis (Nom abrégé)	# de lot	Date d'expiration	Code FDC	Spécification et/ou identification
Prepreg Carbone	180815 ~~2018-09~~	2018-09-19	FIB902	Aldila prepreg 3K 2X2-FR250B-204/40-50"
Mesh de cuivre	3-27541-160115-4	N/A	COM397	3CU-125A
Prépreg verre voile epoxy gris	17062	2017-10-25	RES214	Axiom AX 2140-50
Primer aero	114868	2018-09-11	GEL855	44GN098
Spacer (2x)	N/A	N/A	COM401	McMaster 85625K23
Plastic Welder	17127	N/A	EXP687	Devcon no. 22045

Équipement	Matériel auxiliaire	Santé et sécurité
Moule DAE010 ou DAE011	Ruban Scellant	Sarrau Tyvek
Four Pyradia	55NC (Agent démoulant)	Lunettes de sécurité
Système pour mise sous-vide (Four)	FMS sealer	Soulier de protection
Gabarit d'usinage	Big Blue Bag	
Valve de drainage	Feutre Bleeder/Breather	
	Peel ply	
	Release film RBG125-P3-001-60-200	

Documents auxiliaires	MPS	Description
	MPS-300-93-31-013	Scellant FMS
	MPS-300-93-31-007	Agent démoulant 55NC
	MPS-300-93-31-020	Finition des rebords
	MPS-300-93-31-058	Inspection
	MPS-300-93-31-084	Protection/Entreposage

Suivi des révisions

# de révision	Contenu (et étape) de la révision	Date de révision	Révisé par :
A	Modification de la méthode de découpe.	2016-11-07	Arnaud Fournier
B	Correction du type de pré-preg. (voile de surface)	2016-11-22	Arnaud Fournier
C	Révision complète de la gamme	2017-02-07	Pascal Séguin
D	Ajout de points d'inspections et de debulk, modification d'étape (40, 110, 140, 170, 190, 220)	2017-03-08	Pascal Séguin
E	Modification étape 220	2017-07-03	Michelle Béliveau

PRÉPARATION

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
10	<u>Effectuer le test de pelage sur le moule pour valider leur traitement</u> • Si le ruban colle bien, effectuer le traitement du moule selon MPS-300-93-31-007 (Agent démoulant 55NC) et si nécessaire MPS-300-93-31-013 (Scellant FMS) • Répéter les opérations jusqu'à l'obtention de résultats positif aux tests de pelage	MPS-300-93-31-007 et MPS-300-93-31-013	#39 13 OCT. 2017	E : U-1 R :
20	<u>Découper les tissus suivant</u> • Utiliser les gabarits de découpe GAB-EAPS-6-7-8 • Inscrire le **numéro de lot** des matériaux découpés sur la deuxième page. • Le carbone est balancé alors l'orientation 0°-90° n'a pas d'importance (voir tableau ci-dessous)	GAB-EAPS-6-7-8	#39 28 SEP. 2017	E : R : U-1
30	<u>Découper les périssables suivant</u> • Inscrire le **numéro de lot** des matériaux découpés sur la deuxième page (voir tableau ci-dessous)		#12 21 SEP. 2017	U-1 E : R :

Étape 20 :

Qté	Tissu	Gabarit
1	Prepreg verre (Axiom AX 2140-50)	G6-G7-G8
1	Mesh de cuivre (3CU-125A)	N/A
6	Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")	6x (G6-G7-G8)

Étape 30 :

Qté	Matériau	Dimensions (po)
1	Big Blue Bag (EXP100)	60" x 25"
1	Release film (RBG125-P3-001-60-200)	36" x 20"
1	Peel ply (EXP561)	36" x 20"
1	Bleeder (Airweave N10)	36" x 20"

CUISSON

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
70	<u>Démarrer le four #2 selon la procédure affichée sur celui-ci</u> • Courbe de cuisson **EAPS** • Installer un thermocouple et démarrer le Graphtec • ***<u>*ATTENTION : IL EST PRÉFÉRABLE D'AVOIR PLUSIEURS PIÈCES À CETTE ÉTAPE AVANT DE PARTIR LA CUISSON POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE</u>***		#39 17 OCT. 2017	E : R : U-3
80	<u>Démouler et identifer la pièce</u> • Arrêter la Graphtec et associer le fichier enregistré à la pièce correspondante DAE010-XXX ou DAE011-XXX • Identification : – # de lot (date de début) – # de série ID **Ex : (AAAAMMJJ) – (DAE010-XXX)** • Écrire l'identification sur un ruban à masquer et coller sur la pièce		#39 18 OCT. 2017	E : U-1 R :
90	<u>Point d'inspection (inspecteur qualité) :</u> • La pièce ne contient pas de bulles d'air majeure ☑ • Aucune délamination ☑ • Pas de zone riche en résine ☑ • Porter une attention à la partie ronde de l'éjecteur, pas de bridge ou de zone sèche ☑	U1	Inspecteur Qualité 2017-10-18	

USINAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
100	<u>Tracer la ligne de trime au feutre à pointe fine</u>		#18 01 NOV. 2017	E : R :
110	<u>Découper la pièce:</u> • Suivre la ligne de trime avec une lame au diamant et la dremel • Sabler au besoin la surface intérieure afin d'avoir une épaisseur constante sur tous les rebords	Dessin 650.0400	#18 01 NOV. 2017	E : R :

120	<u>Se servir du fairing (DAE009) pour percer les trous des éjecteurs</u> • S'assurer d'avoir une épaisseur constante de l'éjecteur et que celui-ci est bien appuyé sur le Fairing • Fixer l'éjecteur sur le fairing avec 3 pinces clecos o Installer une pince à l'endroit #1 et #2 o **Placer l'extrémité de l'éjecteur à égalité avec le fairing** puis installer une pince à l'endroit #3 1 2 3		#18 01 NOV. 2017	E : R :
130	<u>Percer les trous des éjecteurs en fonction des trous du fairing</u> • Contre-percer les trous à partir de l'endroit #1 à l'endroit #3 avec une mèche à petit diamètre #30 (0,1285 po.) à l'aide de la « corner drill » • Agrandir les trous avec une mèche au diamètre du dessin (0,23po) ***Afin d'éviter une flexion de la pièce, percer les trous avec un support de l'autre côté (2x4 ou jig en MDF)***		#18 01 NOV. 2017	E : R :
140	<u>S'assurer que La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po.</u> • Sabler ou découper au besoin		#18 01 NOV. 2017	E : R :
150	<u>Coller le morceau de polycarbonate de forme oblong sur le devant de la pièce selon le dessin</u> • Sabler la surface et le morceau de polycarbonate au papier sablé #180 • Utiliser la colle Plastic Welder de Devcon en s'assurant qu'un excédent est visible de chaque côté • Tenir en place avec des clecos EAPS • Laisser sécher la colle 60 minutes	Dessin 650.0400	#18 1 NOV. 2017	E : R :
160	<u>Sabler et finir la surface extérieure</u> • Au besoin, appliquer de la putty Micro-Ultra • Ébavurer les rebords et les trous • Utiliser un papier sablé # 180		[illegible] 2017-12-14	E : R :

170	<u>Point d'inspection (inspecteur qualité) :</u> • Le fit des éjecteurs avec le faring est bon ☑ ○ Les éjecteurs sont bien en contact avec le Fairing ☑ ○ La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po. ☐ • Aucun défaut majeur ☑ • La pièce n'a pas de rebords coupants ☑ • Les trous ne sont pas ovales et sont exempts de putty/fibre ☐ • La pièce n'a pas de différence d'épaisseur sur les rebords ☐ • Les dimensions respectent le dessin ☑		Inspecteur Qualité 2018-01-04	

FINITION

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
180	<u>Appliquer la première couche de primer 44GN098 sur la pièce</u>		#26 08 JAN. 2018	E : R :
190	<u>Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) :</u> • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☑ • Identifier les défauts à corriger ☑		Inspecteur Qualité 2018-01-08	
200	<u>Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts</u> • Corriger les défauts (putty et/ou trim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final		#11 09 [illegible] 2018	E : R :
210	<u>Appliquer la deuxième couche de primer 44GN098 sur la pièce</u>		#26 11 JAN. 2018	E : R :
220	<u>Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) :</u> • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☑ • Identifier les défauts à corriger ☑		Inspecteur Qualité 2018-01-21	
230	<u>Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts</u> • Corriger les défauts (putty et/ou tim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final		#18 24 JAN. 2018	E : R :

240	Appliquer la couche finale de primer 44GN098 sur la pièce		15 JAN. 2018	E : R :
250	Inspecter la finition de la pièce • Il n'y a pas de « pin-hole » ☑ • La finition respecte le dessin 650.0410 REV.D EAPS FARING ☑ • La pièce a un fini esthétique dans son ensemble ☑		Inspecteur Qualité 2018-01-31	

ENTREPOSAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
260	Protéger, identifier et entreposer la pièce. • Selon l'étiquette « Etiquette_EAPS »		#28 31 JAN. 2018 #8	E : R :

31 JAN. 2018



Gamme de Fabrication

# LOT	2017-10-16
# SÉRIE(ID)	DAE010-
	DAE011-065

Nom de Gamme :	**EJECTOR COVER**
# de Gamme (et rev.) :	DAE010-DAE011 Rev. E
# dessin et nom pièce :	650.0411 REV.E RIGHT EJECTOR COVER ☐
	650.0412 REV.E LEFT EJECTOR COVER ☑

Fiche suiveuse

PLAGE (ÉTAPES)	DÉPARTEMENTS	DESCRIPTION GÉNÉRALE	DATE SORTIE
[10-30]	**PRÉPARATION**	Découpe du pré-imprégnée et des périssables	#39 28 SEP 2017
[40-60]	**MOULAGE**	Drapage du pré-imprégnée	#39 16 OCT 2017
[70-90]	**FOUR**	Cuisson de la pièce	#39 17 OCT 2017
[100-170]	**USINAGE**	Détourage et perçage	#18 01 NOV 2017
[180-250]	**FINITION**	Apprêter	#26 08 JAN 2018 #26 17 JAN 2018
[260]	**EXPÉDITION**	Identification et protection	#28 31 JAN 2018 #8 31 JAN 2018

Gamme préparée par :	Arnaud Fournier
Gamme vérifiée par :	Jules Fournier
Gamme approuvée par :	Carl Béliveau
Date d'émission :	2016-11-24

Gamme révisé préparée par :	Pascal Séguin
Gamme révisé vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme révisé approuvée par :	Michel Morin
Date de révision :	2017-07-03

Informations à remplir : Cases grises pâles

Inspection : Cases grises foncées

Approbation Qualité	
Approbation Qualité Avant de produire le CofC, toutes les étapes et les informations requises des gammes subséquentes reliées à ce produit ont été complétées et remplies	Inspecteur 18 Qualité

Matériel, outillage et équipement auxiliaire

Matériel Requis (Nom abrégé)	# de lot	Date d'expiration	Code FDC	Spécification et/ou identification
Prepreg Carbone	170815	2018-09-12	FIB902	Aldila prepreg 3K 2X2-FR250B-204/40-50"
Mesh de cuivre	3-27541-160115-4	N/A	COM397	3CU-125A
Prépreg verre voile epoxy gris	17022	2017-10-25	RES214	Axiom AX 2140-50
Primer aero	114868	2018-09-11	GEL855	44GN098
Spacer (2x)	N/A	N/A	COM401	McMaster 85625K23
Plastic Welder	17127	N/A	EXP687	Devcon no. 22045

Équipement	Matériel auxiliaire	Santé et sécurité
Moule DAE010 ou DAE011	Ruban Scellant	Sarrau Tyvek
Four Pyradia	55NC (Agent démoulant)	Lunettes de sécurité
Système pour mise sous-vide (Four)	FMS sealer	Soulier de protection
Gabarit d'usinage	Big Blue Bag	
Valve de drainage	Feutre Bleeder/Breather	
	Peel ply	
	Release film RBG125-P3-001-60-200	

Documents auxiliaires	MPS	Description
	MPS-300-93-31-013	Scellant FMS
	MPS-300-93-31-007	Agent démoulant 55NC
	MPS-300-93-31-020	Finition des rebords
	MPS-300-93-31-058	Inspection
	MPS-300-93-31-084	Protection/Entreposage

Suivi des révisions

# de révision	Contenu (et étape) de la révision	Date de révision	Révisé par :
A	Modification de la méthode de découpe.	2016-11-07	Arnaud Fournier
B	Correction du type de pré-preg. (voile de surface)	2016-11-22	Arnaud Fournier
C	Révision complète de la gamme	2017-02-07	Pascal Séguin
D	Ajout de points d'inspections et de debulk, modification d'étape (40, 110, 140, 170, 190, 220)	2017-03-08	Pascal Séguin
E	Modification étape 220	2017-07-03	Michelle Béliveau

PRÉPARATION

<table>
<tr><th>#</th><th>Description</th><th>Références</th><th>Date et Initiales</th><th>Temps estimé Temps réel</th></tr>
<tr><td>10</td><td><u>Effectuer le test de pelage sur le moule pour valider leur traitement</u>
Si le ruban colle bien, effectuer le traitement du moule selon MPS-300-93-31-007 (Agent démoulant 55NC) et si nécessaire MPS-300-93-31-013 (Scellant FMS)
Répéter les opérations jusqu'à l'obtention de résultats positif aux tests de pelage</td><td>MPS-300-93-31-007 et MPS-300-93-31-013</td><td>#39
16 OCT. 2017</td><td>E: U-1
R:</td></tr>
<tr><td>20</td><td><u>Découper les tissus suivant</u>
Utiliser les gabarits de découpe GAB-EAPS-6-7-8
Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page.
Le carbone est balancé alors l'orientation 0°-90° n'a pas d'importance
<table><tr><th>Qté</th><th>Tissu</th><th>Gabarit</th></tr><tr><td>1</td><td>Prepreg verre (Axiom AX 2140-50)</td><td>G6-G7-G8</td></tr><tr><td>1</td><td>Mesh de cuivre (3CU-125A)</td><td>N/A</td></tr><tr><td>6</td><td>Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")</td><td>6x (G6-G7-G8)</td></tr></table></td><td>GAB-EAPS-6-7-8</td><td>#39
28 SEP. 2017</td><td>U-1
E:
R:</td></tr>
<tr><td>30</td><td><u>Découper les périssables suivant</u>
Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page
<table><tr><th>Qté</th><th>Matériau</th><th>Dimensions (po)</th></tr><tr><td>1</td><td>Big Blue Bag (EXP100)</td><td>60" x 25"</td></tr><tr><td>1</td><td>Release film (RBG125-P3-001-60-200)</td><td>36" x 20"</td></tr><tr><td>1</td><td>Peel ply (EXP561)</td><td>36" x 20"</td></tr><tr><td>1</td><td>Bleeder (Airweave N10)</td><td>36" x 20"</td></tr></table></td><td></td><td>#12
21 SEP. 2017</td><td>U-1
E:
R:</td></tr>
</table>

Moulage

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
40	Faire le lay-up suivant avec une **attention particulière aux plis au niveau du rond de l'éjecteur :** (see lay-up table below) ***** Disperser les over lap afin d'éviter une surépaisseur*****			U-1 E : R :
50	Faire le montage sous vide • Placer les périssables et la prise de vide • Vide minimal : **25inHg** • Différentiel maximal accepté : **1inHg/5minutes** • Faire vérifier le vide par un collègue Vide réel : 27 **in Hg** Différentiel réel : 0 **in Hg**	U3	*Initiale de l'opérateur* #33 17 OCT. 2017 *Initiale du vérificateur* 2017-10-17	U-3 E : R :
60	Faire inspecter le montage sous-vide • Les plis du sac sont dans les rayons ☑ • S'assurer que le sac est bien conformé dans le rond de l'éjecteur ☑ • Le sac est étanche et à la bonne pression ☑ • Le sac ou la pièce n'a pas de bridge ☑ • La valve est dans un pli du sac ☑	U3	Inspecteur Qualité 2017-10-17	

Lay-up (step 40):

Séquence de plis	Matériel	Forme	Angle	Drapage (initiales)	Inspection
10	Voile gris	Full	N/A	NJ	Inspecteur Qualité 2017-10-16
20	Mesh de cuivre	Full	N/A	NJ	
30	Carbone	Full	N/A	NJ	
40	Carbone	Full	N/A	NJ	
Compactage sous vide / Debulk process Full vacuum, 15minutes minimum				NJ	
50	Carbone	Full	N/A	NJ	Inspecteur Qualité U1 2017-10-17
60	Carbone	Full	N/A	NJ	
70	Carbone	Full	N/A	NJ	
80	Carbone	Full	N/A	NJ	
Mise sous vide minimum 15min avant cuisson				NJ	

CUISSON

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
70	<u>Démarrer le four #2 selon la procédure affichée sur celui-ci</u> • Courbe de cuisson **EAPS** • Installer un thermocouple et démarrer le Graphtec • <u>****ATTENTION : IL EST PRÉFÉRABLE D'AVOIR PLUSIEURS PIÈCES À CETTE ÉTAPE AVANT DE PARTIR LA CUISSON POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE***</u>		#39 17 OCT. 2017	E : U-3 R :
80	<u>Démouler et identifer la pièce</u> • Arrêter la Graphtec et associer le fichier enregistré à la pièce correspondante DAE010-XXX ou DAE011-XXX • Identification : – # de lot (date de début) – # de série ID **Ex : (AAAAMMJJ) – (DAE010-XXX)** • Écrire l'identification sur un ruban à masquer et coller sur la pièce		#39 18 OCT.	U-1 E : R :
90	<u>Point d'inspection (inspecteur qualité) :</u> • La pièce ne contient pas de bulles d'air majeure ☑ • Aucune délamination ☑ • Pas de zone riche en résine ☑ • Porter une attention à la partie ronde de l'éjecteur, pas de bridge ou de zone sèche ☑	M	Inspecteur Qualité 2017-10-18	

USINAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
100	<u>Tracer la ligne de trime au feutre à pointe fine</u>		#18 01 NOV. 2017	E : R :
110	<u>Découper la pièce:</u> • Suivre la ligne de trime avec une lame au diamant et la dremel • Sabler au besoin la surface intérieure afin d'avoir une épaisseur constante sur tous les rebords	Dessin 650.0400	#18 01 NOV. 2017	E : R :

120	<u>Se servir du fairing (DAE009) pour percer les trous des éjecteurs</u> • S'assurer d'avoir une épaisseur constante de l'éjecteur et que celui-ci est bien appuyé sur le Fairing • Fixer l'éjecteur sur le fairing avec 3 pinces clecos o Installer une pince à l'endroit #1 et #2 o **Placer l'extrémité de l'éjecteur à égalité avec le fairing** puis installer une pince à l'endroit #3		#18 01 NOV. 2017	E : R :
130	<u>Percer les trous des éjecteurs en fonction des trous du fairing</u> • Contre-percer les trous à partir de l'endroit #1 à l'endroit #3 avec une mèche à petit diamètre #30 (0,1285 po.) à l'aide de la « corner drill » • Agrandir les trous avec une mèche au diamètre du dessin (0,23po) ***Afin d'éviter une flexion de la pièce, percer les trous avec un support de l'autre côté (2x4 ou jig en MDF)***		#18 01 NOV. 2017	E : R :
140	<u>S'assurer que La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po.</u> • Sabler ou découper au besoin		#18 01 NOV. 2017	E : R :
150	<u>Coller le morceau de polycarbonate de forme oblong sur le devant de la pièce selon le dessin</u> • Sabler la surface et le morceau de polycarbonate au papier sablé #180 • Utiliser la colle Plastic Welder de Devcon en s'assurant qu'un excédent est visible de chaque côté • Tenir en place avec des clecos EAPS • Laisser sécher la colle 60 minutes	Dessin 650.0400	#18 20 DEC. 2017	E : R :
160	<u>Sabler et finir la surface extérieure</u> • Au besoin, appliquer de la putty Micro-Ultra • Ébavurer les rebords et les trous • Utiliser un papier sablé # 180		#19 14 DEC. 2017	E : R :

170	**Point d'inspection (inspecteur qualité) :** • Le fit des éjecteurs avec le faring est bon ☑ o Les éjecteurs sont bien en contact avec le Fairing ☑ o La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po ☑ • Aucun défaut majeur ☑ • La pièce n'a pas de rebords coupants ☑ • Les trous ne sont pas ovales et sont exempts de putty/fibre ☐ • La pièce n'a pas de différence d'épaisseur sur les rebords ☑ • Les dimensions respectent le dessin ☑		Inspecteur Qualité 2018-01-04	

FINITION

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
180	Appliquer la première couche de primer 44GN098 sur la pièce		#26 08 JAN. 2018	E : R :
190	**Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) :** • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☑ • Identifier les défauts à corriger ☑		Inspecteur Qualité 2018-01-08	
200	Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts • Corriger les défauts (putty et/ou trim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final	→	#22 8 JAN. 2018	E : R :
210	Appliquer la deuxième couche de primer 44GN098 sur la pièce		#26 11 JAN. 2018	E : R :
220	**Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) :** • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☑ • Identifier les défauts à corriger ☑		Inspecteur Qualité 2018-01-11	
230	Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts • Corriger les défauts (putty et/ou tim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final	→	#18 24 JAN. 2018	E : R :

240	Appliquer la couche finale de primer 44GN098 sur la pièce		#26 15 JAN. 2018	E : R :
250	Inspecter la finition de la pièce • Il n'y a pas de « pin-hole » ☑ • La finition respecte le dessin 650.0410 REV.D EAPS FARING ☑ • La pièce a un fini esthétique dans son ensemble ☑		Inspecteur Qualité 2018-01-31	

ENTREPOSAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
260	Protéger, identifier et entreposer la pièce. • Selon l'étiquette « Etiquette_EAPS »	#28 31 JAN. 2018	#8 31 JAN. 2018	E : R :



Amendement de gamme de Fabrication

FQ-32	Réparation ■	Modification ☐	FDC #ID	DAE011- 065
			#LOT	2017-10-16
			PAGE 1 OF 1	######

Amendement créé par	Cédrick Martin	Approuvé par	Justin bossé

MATERIEL

Materiel requis	# Lot	Qté	Code FDC	Spécification	ÉTAMPE
Prepreg Carbone	170815	A/R	FIB902	Aldila prepreg 3K 2X2-FR250B-204/40-50"	#39 06 DEC. 2017
Mesh Cuivre	3-27541-160115-4				
Veil Gris	17062				

Démarche à suivre

1. Identifier les zone de réparation
2. Sabler les zone de réparation en escalier et pour adhérence (attention bien compter le nombre de plis sablé
3. Faire valider le sablage (signature responsable)



4. Drapper les plis de carbone requis sur la zone de réparation, respecter des steps de 1/8
5. Drapper (1) plis de mesh de cuivre
6. Drapper (1) plis de veil gris
7. Setup sous vide et cuire four #2 programme EAPS
8. Sabler la reparation pour obtenir une épaisseur de .070-.080

#39

Moulage : 06 DEC. 2017	Temps : 5 min
Usinage :	Temps :

